**Tiết : 17.18,19,20 CHỦ ĐỀ: ĐỊNH LUẬT ÔM ĐỐI VỚI TOÀN MẠCH**

**I. NỘI DUNG CHỦ ĐỀ**

**1. Định luật Ôm đối với toàn mạch**

-

+

E,r

RN

I

**1.1. Toàn mạch**: là mạch điện kín có sơ đồ như sau: trong đó: nguồn có E và điện trở trong r, RN là điện trở tương đương của mạch ngoài.

**1.2. Định luật Ôm đối với toàn mạch**



* *Độ giảm thế trên đoạn mạch ngoài*: 
* *Suất điện động của nguồn*: 
* ***CHÚ Ý***:
* Nếu điện trở trong r = 0, hay mạch hở (I = 0) thì UN = ξ.
* Nếu R = 0 thì , lúc này nguồn gọi là bị đoản mạch.
* Định luật ôm đối với toàn mạch hoàn toàn phù hợp với định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng. Theo định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng ta có: Công của nguồn điện sinh ra trong mạch kín bằng tổng công của dòng điện sản ra ở mạch ngoài và mạch trong.

 A = ξ I.t = (RN + r).I2.t

* *Hiệu suất của nguồn điện*:



* *Định luật ôm đối với đoan mạch*:

 

**2. Định luật Ohm cho đoạn mạch chứa máy điện**

**Tham khảo thêm**

A

B

E,r

R

**2.1. Định luật Ohm chứa nguồn**

 UAB = -E + I. (R +r) .

Đối với nguồn điện, dòng điện ***đi vào cực âm*** và ***đi ra từ cực dương.***

**2.2. Định luật Ohm cho đoạn mạch chứa máy thu điện**

A

B

Ep,r

R

 UAB = E + I. (R +r) .

Đối với máy thu, dòng điện ***đi vào cực dương*** và ***đi ra từ cực âm***.

**2.3. Công thức định luật Ôm tổng quát cho đoạn mạch chứa nguồn và mày thu.**

 UAB =  I.(RAB+r).

Trong đó: + Lấy (+ I) khi dòng điện đi từ A đến B.

 + Lấy (- I) khi dòng điện đi từ B đến A.

 + Lấy (+ ) khi A nối với cực dương.

E1,r1

E2,r2

E3,r3

En,rn

Eb,rb

 + Lấy (- ) khi A nối với cực âm.

**3. Ghép nguồn điện thành bộ**

**3.1. Mắc nối tiếp:**

- Suất điện động bộ nguồn: Eb = E1 + E2 + E3 +…. + En

- Điện trở trong bộ nguồn: rb = r1 + r2 + r3 +…. + rn

E1,r1

E2,r2

E1,r1

E2,r2

***chú ý:*** Nếu có n nguồn giống nhau.

**Eb = nE**

**rb = n.r**

**3.2. Mắc xung đối:**

E,r

E,r

E,r

n



- Nếu E1 > E2 thì E1 là nguồn phát và ngược lại.

**3.3. Mắc song song** ( *các nguồn giống nhau*).

- Suất điện động bộ nguồn: Eb = E.

- Điện trở trong bộ nguồn: rb = .

**3.4. Mắc hỗn hợp đối xứng** *(các nguồn giống nhau*).

***Gọi:***

E,r

E,r

E,r

E,r

E,r

E,r

n

m

**m** là số nguồn trong một dãy.

**n** là số dãy.

- Suất điện động bộ nguồn : Eb =m.E.

- Điện trở trong bộ nguồn : rb = .

\* Tổng số nguồn trong bộ nguồn:

 **N = n.m.**

**\*** Cường độ dòng điện trong mạch sẽ là:

 I = 

**4. Bài tập**

Câu 1: Đối với một mạch điện kín gồm nguồn điện với mạch ngoài là điện trở thì cường độ dòng điện chạy trong mạch

A. tỉ lệ thuận với điện trở mạch ngoài

B. giảm khi điện trở mạch ngoài giảm

C. tỉ lệ nghịch với điện trở mạch ngoài

D. tăng khi điện trở mạch ngoài tăng

Câu 2: Hiện tượng đoản mạch xảy ra khi

A. sử dụng các dây dẫn ngắn để mắc mạch điện

B. nối hai cực của nguồn bằng một dây dẫn có điện trở rất nhỏ

C. không mắc cầu chì cho một mạch điện kín

D. dùng pin hay acquy để mắc một mạch điện kín

Câu 3: Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch thì cường độ dòng điện trong mạch

A. tăng rất lớn B. giảm liên tục C. giảm về 0 D. không đổi so với trước

Câu 4: khi sử dụng xe máy, khi bấm còi không nên giữ còi lâu vì

A. acquy sẽ nhanh hỏng

B. hỏng nút bấm còi

C. tiêu hao quá nhiều năng lượng

D. âm thanh nghe không có nhịp

Câu 5: Đối với mạch điện kín gồm nguồn điện với mạch ngoài chứa điện trở thì hiệu điện thế mạch ngoài

A. tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy trong mạch

B. tăng khi cường độ dòng điện trong mạch giảm

C. giảm khi cường độ dòng điện trong mạch tăng

D. tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện trong mạch

Câu 6: Một mạch điện kín có nguồn điện 9V-0,5Ω và mạch ngoài gồm hai điện trở 8Ω mắc song song. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là

A. 2A B. 4,5A C. 1A D. 0,783A

⮚ Sản phẩm hoạt động

1-B 2-B 3-A 4-A 5. C 6. A

P2

Câu 1: Một bộ nguồn điện gồm các nguồn ghép song song. Suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn là E=5,5V; r=5Ω. Khi đó cường độ dòng điện qua mạch là I=2A, công suất tiêu thụ mạch ngoài là P=7W. Tính số nguồn điện.

A. 8 B. 4 C. 5 D. 10

Câu 2: Một nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r được mắc với điện trở R=r, cường độ dòng điện trong mạch là I. Nếu thay nguồn đó bằng 3 nguồn giống hệt như vậy mắc song song. Tính cường độ dòng điện trong mạch

A. I’=3I. B. I’=2,5I C. I’=I/3 D. I’=1,5I

Câu 3: Hai nguồn điện có E1=1,6V; E2=2V; r1=0,3Ω; r2=0,9Ω. Mắc nối tiếp hai nguồn điện với mạch ngoài là điện trở R=6Ω. Tính hiệu điện thế hai đầu mỗi nguồn.

A. 1,1V; 1,2V B. 0,15V; 0,45V C. 0,9V; 1,0V D. 0,9V; 1V

Câu 4: Có nhiều Pin khô giống nhau, mỗi pin có suất điện động E=1,5V và điện trở trong r=1Ω được ghép thành bộ nguồn gồm m hàng, mỗi hàng có n nguồn mắc nối tiếp. Hãy tìm m và n để thắp sáng bình thường bóng đèn 12V-6W sao cho hiệu suất lớn nhất.

A. m=3; n=9 B. m=1; n=12 C. m=2; n=11 D. m=2; n=10

Câu 5: Khi ghép các nguồn điện song song thì điện trở trong của bộ nguồn sẽ

A. Nhỏ hơn điện trở trong của nguồn điện có điện trở trong nhỏ nhất.

B. Lớn hơn điện trở trong của nguồn điện có điện trở trong nhỏ nhất.

C. Bằng điện trở trong của nguồn điện có điện trở trong nhỏ nhất.

D. Bằng điện trở trong của nguồn điện có điện trở trong lớn nhất.

⮚ Sản phẩm hoạt động

1-C 2-D 3-D 4-A 5. A

***Phiếu học tập 1 (PC1)***

R3

R2

R1

E, r

Bài tập 1:

Cho mạch điện như hình vẽ:

R1 = 30 Ω; R2 = 60Ω; R3  = 28Ω; E = 50 V; r = 2 Ω.

Tính cường độ dòng điện qua các điện trở.

***Phiếu học tập 2 (PC2)***

- Để giải bài toán trên, thứ tự cần làm những việc gì?

TL2:

- Cần biết cấu tạo của mạch:

 + Mạch có mấy nguồn? Các nguồn mắc với nhau thế nào?

 + Mạch ngoài có mấy điện trở? Các điện trở mắc với nhau như thế nào?

- Lập quan hệ giữa các đại lượng trong mạch.

- Rút ra các đại lượng cần tính theo các đại lượng đầu bài đã cho

***Phiếu học tập 3 (PC3)***

- Ôn tập về quan hệ giữa các đại lượng của toàn mạch và các đại lượng thành phần trong toàn mạch ở đoạn mạch mắc nối tiếp và doạn mạch mắc song song bằng cách điền vào dấu ba chấm (…) trong bảng phụ.

TL3:

- Mạch mối tiếp

* U = U1 + U2 + …. +Un.
* I = I1 = I2 = ….. = In.
* R = R1 + R2  + ……+ Rn.

- Mạch song song

* U = U1 = U2 = …. = Un.
* I = I1 + I2 + ….. + In.

.

***Phiếu học tập 4 (PC4)***

- Giá trị định mức của các dụng cụ điện là gì?

Người ta thường ghi những giá trị nào trên các dụng cụ điện.

TL4:

- Là các giá trị cần đảm bảo để các thiết bị điện hoạt động bình thường.

- Người ta thường ghi giá trị định mức của hiệu điện thế sử dụng và công suất.

***Phiếu học tập 5 (PC5):*** có thể ứng dụng CNTT hoặc dùng bản trong

1. Cho mạch có 3 điện trở mắc nối tiếp lần lượt là 2 Ω, 3 Ω và 4Ω với nguồn điện 10 V, điện trở trong 1 Ω. Hiệu điện thế 2 đầu nguồn điện là

A. 9 V. B. 10 V. C. 1 V. D. 8 V.

2. Một bộ 3 đèn giống nhau có điện trở 3 Ω được mắc nối tiếp với nhau và nối với nguồn 1 Ω thì dòng điện trong mạch chính 1 A. Khi tháo một bóng khỏi mạch thì dòng điện trong mạch chính là

A. 0 A. B. 10/7 A. C. 1 A. D. 7/ 10 A.

3. Một bóng đèn ghi 6 V – 6 W được mắc vào một nguồn điện có điện trở 2 Ω thì sáng bình thường. Suất điện động của nguồn điện là

A. 6 V. B. 36 V. C. 8 V. D. 12 V.

4. Một nguồn điện 9 V, điện trở trong 1 Ω được nối với mạch ngoài có hai điện trở giống nhau mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua nguồn là 1 A. Nếu 2 điện trở ở mạch ngoài mắc song song thì cường độ dòng điện qua nguồn là

A. 3 A. B. 1/3 A. C. 9/4 A. D. 2,5 A.

TL5: Đáp án.

Câu 1: A; Câu 2: A; Câu 3: C; Câu 4: A.

**II. YÊU CẦU ĐẠT ĐƯỢC**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu được nội dung định luật Ôm cho toàn mạch.

- Tự suy ra được định luật Ôm cho toàn mạch từ định luật bảo toàn năng lượng.

- Trình bày được khái niệm hiệu suất của nguồn điện.

- Biết cách khảo sát sự phụ thuộc của hiệu điện thế U giữa hai đầu đoạn mạch chứa nguồn vào cường độ dòng điện I chạy trong mạch đó

- Nêu được chiều dòng điện chạy qua đoạn mạch chứa nguồn điện.

- Nhận biết được các loại bộ nguồn nối tiếp, song song, hỗn hợp đối xứng.

- Vận dụng được định luật Ôm đối với đoạn mạch có chứa nguồn điện,

- Tính được suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn ghép.

- Nêu được cách thức chung để giải một bài toán về toàn mạch.

-Nhớ lại và vận dụng kiến thức về quan hệ hiệu điện thế, cường độ dòng điện, điện trở trong đoạn mạch mắc song song và đoạn mạch mắc nối tiếp.

-Nhớ lại và vận dụng kiến thức về giá trị định mức của thiết bị điện

**2. Kĩ năng**

- Mắc mạch điện theo sơ đồ.

- Giải các dạng Bài tập có liên quan đến định luật Ôm cho toàn mạch.

- Biết cách lựa chọn và sử dụng một số dụng cụ điện thích hợp và mắc chúng thành mạch điện để khảo sát sự phụ thuộc của hiệu điện thế U giữa hai đầu đoạn mạch chứa nguồn vào cường độ dòng điện I chạy trong mạch đó.

**3. Thái độ**

**-** Tích cực tham gia giải quyết vấn đề theo hướng dẫn của giáo viên

**-** Tích cực, tự lực nghiên cứu, tìm hiểu các vấn đề mới

**-**Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu.

**4. Định hướng các năng lực dược hình thành.**

 - Năng lực hợp tác

- Năng lực tự học, tự nghiên cứu

- Lựa chọn và sử dụng công cụ toán phù hợp.

- Năng lực làm việc cá nhân, làm việc nhóm

**5. Chuẩn bị**

**a. Giáoviên**

- Dụng cu: Thước kẻ, phấn màu.

- Bộ thí nghiệm định luật Ôm cho toàn mạch.

- Chuẩn bị phiếu câu hỏi, bài tập

**b.Học sinh :**

- SGK, vở ghi

- Đọc kĩ nội dung bài học theo yêu cầu

**III. THIẾT KẾ TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

***- Phân chia thời gian.***

 + Tiết 1: Định luật ohm

 + Tiết 2: Ghép nguồn thành bộ

 + Tiết 3: Phương pháp giải một số bài toán về toàn mạch

 + Tiết 4: Luyện tập

**IV. HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC**

+ Tổ chức dạy học theo hướng hoạt động nhóm (Chia lớp thành 4 nhóm) và sử dụng phương pháp nghiên cứu tài liệu, tiến hành thí nghiệm, phương pháp phát hiện và giải quyết vấn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Các bước**  | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời lượng dự kiến**  |
| 1.Khởi động | Hoạt động 1 |  Khởi động: Làm nảy sinh vấn đề tìm hiểu định luật Ôm đối với toàn mạch |  5 phút |
|  2.Hình thành kiến thức |  Hoạt động 2 | Tìm hiểu định luật Ôm đối với toàn mạch. | 20 phút |
| Hoạt động 3 | Tìm hiểu hiện tượng đoản mạch, mối liên hệ giữa định luật Ôm với toàn mạch và định luật bảo toàn và chuyển hoá năng lượng, hiệu suất của nguồn điện | 20 phút |
| Hoạt động 4 | Tìm hiểu đoạn mạch có chứa nguồn điện.+ Tìm hiểu các bộ nguồn ghép.+ Vận dụng bài tập  | 45 phút |
| Hoạt động 5 | Tìm hiểu phương pháp giải chung bài toán toàn mạch | 15 phút |
| Hoạt động 6 | Giải quyết dạng bài tập định luật Ôm. Bài tập cho toàn mạch có liên quan đến giá trị định mức. | 30 phút |
| 3. Luyện tập,vận dụng  | Hoạt động 7 |  Vận dụng giải bài tập | 40 phút  |
| 4. Tìm tòi mở rộng | Hoạt động 8 | Hướng dẫn về nhà | 5 phút |

**Cụ thể :**

***Hoạt động******1:*** Khởi động: Nếu điện trở R nối với nguồn điện tạo thành mạch kín thì hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R được tính thế nào?

***Hoạt động 2***: Tìm hiểu định luật Ôm đối với toàn mạch.

1. ***Mục tiêu hoạt động:***

Nắm được biểu thức định luật Ôm đối với toàn mạch

*Kỹ thuật dạy học:* Công não, phát vấn, thông tin phản hồi

*Hình thức tổ chức*: Làm việc độc lập, làm việc nhóm

***b. Phương thức***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của gáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
|  **Chuyển giao nhiệm vụ học tập** Chia lớp thành 4 nhóm, giao mỗi nhóm 1 bảng phụ và bút N1:Yêu cầu Từ định luật bảo toàn năng lượng suy ra biểu thức  N2: Yêu cầu học sinh rút ra kết luận. N3: Từ hệ thức (9.3) cho học sinh rút ra biểu thức định luật. N4: Yêu cầu học sinh phát biểu định luật .**Tổng hợp, phân tích, đánh giá** Nhận xét thái độ, đánh giá kết quả Chốt lại kiến thức. | **Thực hiện nhiệm vụ**Các nhóm tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ**Báo cáo kết quả và thảo luận** Các nhóm treo bảng phụ lên bảng để các nhóm thảo luận, đánh giáCác nhóm trình bày kết quả và phương án phản biện   Học sinh lắng nghe, rút kinh nghiệm |

***Hoạt động 3***: Tìm hiểu hiện tượng đoản mạch, mối liên hệ giữa định luật Ôm với toàn mạch và định luật bảo toàn và chuyển hoá năng lượng, hiệu suất của nguồn điện.

***a. Mục tiêu hoạt động:***

 Nắm được hiện tượng đoản mạch, mối liên hệ giữa định luật Ôm với toàn mạch và định luật bảo toàn và chuyển hoá năng lượng, hiệu suất của nguồn điện.

* *Kỹ thuật dạy học:* Công não, phát vấn, thông tin phản hồi

*- Hình thức tổ chức*: Làm việc độc lập, làm việc nhóm

***b. Phương thức***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
|  **Chuyển giao nhiệm vụ học tập** Chia lớp thành 4 nhóm, giao mỗi nhóm 1 bảng phụ và bút N1: Tìm hiểu hiện tượng đoản mạch. N2: Yêu cầu học sinh thực hiện C4. N3: Tìm hiểu hiệu suất nguồn điện. N4: Yêu cầu học sinh thực hiện C5.**Tổng hợp, phân tích, đánh giá** Nhận xét thái độ, đánh giá kết quả Chốt lại kiến thức. | **Thực hiện nhiệm vụ** Tiếp nhận nhiệm vụ Các nhóm thực hiện nhiệm vụ**Báo cáo kết quả và thảo luận** Các nhóm treo bảng phụ lên bảng để các nhóm thảo luận, đánh giáCác nhóm trình bày kết quả và phương án phản biện. Học sinh lắng nghe, rút kinh nghiệm |

***Hoạt động******4:*** Tìm hiểu đoạn mạch có chứa nguồn điện.

1. ***Mục tiêu hoạt động:***
* Nắm được cách tính hiệu điện thế giữa 2 điểm các chứa nguồn điện, cách ghép nguồn thành bộ

*Kỹ thuật dạy học:* Công não, phát vấn, thông tin phản hồi

*Hình thức tổ chức*: Làm việc độc lập, làm việc nhóm

1. ***Phương thức***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
|  Giới thiệu để hs đọc thêm ở nhà phần đoạn mạch chứa nguồn | Lắng nghe hướng dẫn về nhà  |
|  **Chuyển giao nhiệm vụ học tập** Chia lớp thành 4 nhóm, giao mỗi nhóm 1 bảng phụ và bút  Tìm hiểu bộ nguồn ghép nối tiếp và cách tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn ghép nối tiếp. Sau đó tìm hiểu bộ nguồn ghép song song và cách tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn ghép song song. Quan sát, nhắc nhở, hỗ trợ, tư vấn các nhóm, lưu ý quan tâm nhắc nhở những học sinh làm việc không tích cực.**Tổng hợp, phân tích, đánh giá** Nhận xét thái độ, đánh giá kết quả Chốt lại kiến thức. Giới thiệu để hs ọc thêm ở nhà |  Tiếp nhận nhiệm vụ**Thực hiện nhiệm vụ** Các nhóm thực hiện nhiệm vụ**Báo cáo kết quả và thảo luận** Các nhóm treo bảng phụ lên bảng để các nhóm thảo luận, đánh giáCác nhóm trình bày kết quả và phương án phản biện.Học sinh lắng nghe, rút kinh nghiệm |
| **Hoạt động 5**: Tìm hiểu phương pháp giải chung.1. ***Mục tiêu hoạt động:*** Nắm được phương pháp giải chung.
* *Kỹ thuật dạy học:* Công não, phát vấn, thông tin phản hồi
* *Hình thức tổ chức*: Làm việc độc lập, làm việc nhóm
1. ***Phương thức***
 |
| *Hoạt động của học sinh* | *Trợ gúp của giáo viên* |
| Tiếp nhận nhiệm vụ**Thực hiện nhiệm vụ**Các nhóm thực hiện nhiệm vụ**Báo cáo kết quả và thảo luận** Các nhóm treo bảng phụ lên bảng để các nhóm thảo luận, đánh giáCác nhóm trình bày kết quả và phương án phản biện.Học sinh lắng nghe, rút kinh nghiệm | **Chuyển giao nhiệm vụ học tập** Chia lớp thành 4 nhóm, giao mỗi nhóm 1 bảng phụ và bút - Cho HS bài tập ở phiểu PC1. - Nếu câu hỏi trong phiếu PC2. Quan sát, nhắc nhở, hỗ trợ, tư vấn các nhóm, lưu ý quan tâm nhắc nhở những học sinh làm việc không tích cực. **Tổng hợp, phân tích, đánh giá** Nhận xét thái độ, đánh giá kết quả Chốt lại kiến thức.  |
| **Hoạt động 6:** Giải quyết dạng bài tập định luật Ôm 1. ***Mục tiêu hoạt động:*** Giải quyết dạng bài tập định luật Ôm cho toàn mạch có liên quan đến giá trị định mức
* *Kỹ thuật dạy học:* Công não, phát vấn, thông tin phản hồi
* *Hình thức tổ chức*: Làm việc độc lập, làm việc nhóm
1. ***Phương thức***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
|  **Chuyển giao nhiệm vụ học tập** Trả lời các câu hỏi PC4. Yêu cầu học sinh trả lời C4. Yêu cầu học sinh tính điện trở và cường độ dòng điện định mức của các bóng đèn. Yêu cầu học sinh tính điện trở mạch ngoài. Yêu cầu học sinh tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính. Yêu cầu học sinh tính cường độ dòng điện chạy qua từng bóng đèn. Yêu cầu học sinh so sánh cường độ dòng điện thức với cường độ dòng điện định mức qua từng bóng đèn và rút ra kết luận. Yêu cầu học sinh tính công suất và hiệu suất của nguồn. Yêu cầu học sinh vẽ mạch điện. Yêu cầu học sinh thực hiện C8. Yêu cầu học sinh tính điện trở của bóng đèn. Yêu cầu học sinh tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính và công suất của bóng đèn khi đó. Yêu cầu học sinh thực hiện C9. Quan sát, nhắc nhở, hỗ trợ, tư vấn các nhóm, lưu ý quan tâm nhắc nhở những học sinh làm việc không tích cực. **Tổng hợp, phân tích, đánh giá** Nhận xét thái độ, đánh giá kết quả Chốt lại kiến thức.  |   Tiếp nhận nhiệm vụ**Thực hiện nhiệm vụ**Các nhóm thực hiện nhiệm vụ**Báo cáo kết quả và thảo luận** Các nhóm treo bảng phụ lên bảng để các nhóm thảo luận, đánh giáCác nhóm trình bày kết quả và phương án phản biện.Học sinh lắng nghe, rút kinh nghiệm |

 |

**3. Luyện tập,vận dụng** **:**

**a.Mục tiêu: Hệ thống hóa kiến thức, làm bài tập**

**LT 01**

1. Nếu đoạn mạch AB chứa nguôn điện có suất điện động E điện trở trong r và điện trở mạch ngoài là R thì hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch cho bởi biểu thức
	1. UAB = E – I(r+R). B. UAB = E + I(r+R). C. UAB = I(r+R) – E. D. E/I(r+R).
2. Khi mắc mắc song song n dãy, mỗi dãy m nguồn điện có điện trở trong r giống nhau thì điện trở trong của cả bộ nguồn cho bởi biểu thức
	1. nr. B. mr. C. m.nr. D. mr/n.
3. Khi ghép n nguồn điện nối tiếp, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong r thì suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn là
	1. nE và r/n. B. nE nà nr. C. E và nr. D. E và r/n.
4. Để mắc được bộ nguồn từ a nguồn giống nhau và điện trở của bộ nguồn bằng điện trở của 1 nguồn thì số a phải là
	1. một số nguyên. B. một số chẵn. C. một số lẻ. D. một số chính phương.
5. Muốn ghép 3 pin giống nhau mỗi pin có suất điện động 3 V thành bộ nguồn 6 V thì
	1. ghép 3 pin song song. B. phải ghép 2 pin song song và nối tiếp với pin còn lại.

C. ghép 3 pin nối tiếp. D. không ghép được.

1. Nếu ghép cả 3 pin giống nhau thành một bộ pin, biết mối pin có suất điện động 3 V thì bộ nguồn sẽ **không thể** đạt được giá trị suất điện động

A. 3 V. B. 6 V. C. 9 V. D. 5 V.

1. Muốn ghép 3 pin giống nhau, mỗi pin có suất điện động 9V, điện trở trong 2Ω thành bộ nguồn 18 V thì điện trở trong của bộ nguồn là

A. 6Ω. B. 4Ω. C. 3Ω. D. 2Ω.

1. Ghép 3 pin giống nhau nối tiếp mỗi pin có suất điện độ 3 V và điện trở trong 1 Ω. Suất điện động và điện trở trong của bộ pin là
	1. 9 V và 3 Ω. B. 9 V và 1/3 Ω. C. 3 V và 3 Ω. D. 3 V và 1/3 Ω.
2. Ghép song song một bộ 3 pin giống nhau loại 9 V – 1 Ω thì thu được bộ nguồn có suất điện động và điện trở trong là A. 3 V – 3 Ω. B. 3 V – 1 Ω. C. 9 V – 3 Ω. D. 9 V – 1/3 Ω.
3. Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp thu được bộ nguồn 7, 5 V và 3 Ω thì khi mắc 3 pin đó song song thu được bộ nguồn

A. 2,5 V và 1 Ω. B. 7,5 V và 1 Ω. C. 7,5 V và 1 Ω. D. 2,5 V và 1/3 Ω.

1. Người ta mắc một bộ 3 pin giống nhau song song thì thu được một bộ nguồn có suất điện động 9 V và điện trở trong 3 Ω. Mỗi pin có suất điện động và điện trở trong là
2. Có 10 pin 2,5 V, điện trở trong 1 Ω được mắc thành 2 dãy, mỗi dãy có số pin bằng nhau. Suất điện động và điện trở trong của bộ pin này là

A. 12,5 V và 2,5 Ω. B. 5 V và 2,5 Ω. C. 12,5 V và 5 Ω. D. 5 V và 5 Ω.

1. 9 pin giống nhau được mắc thành bộ nguồn có số nguồn trong mỗi dãy bằng số dãy thì thu được bộ nguồn có suất điện động 6 V và điện trở 1 Ω. Suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn là
	1. 2 V và 1 Ω. B. 2 V và 3 Ω. C. 2 V và 2 Ω. D. 6V và 3 Ω.

**LT 02**

1. Nhận xét nào sau đây đúng? Theo định luật Ôm cho toàn mạch thì cường độ dòng điện cho toàn mạch

A. tỉ lệ nghịch với suất điện động của nguồn;

B. tỉ lệ nghịch điện trở trong của nguồn;

C. tỉ lệ nghịch với điện trở ngoài của nguồn;

D. tỉ lệ nghịch với tổng điện trở trong và điện trở ngoài.

2. Hiệu điện thế hai đầu mạch ngoài cho bởi biểu thức nào sau đây?

A. UN = Ir. B. UN = I(RN + r). C. UN = E – I.r. D. UN = E + I.r.

3. Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch, thì cường độ dòng điện trong mạch

A. tăng rất lớn. B. tăng giảm liên tục. C. giảm về 0. D. không đổi so với trước.

4. Khi khởi động xe máy, không nên nhấn quá lâu và nhiều lần liên tục vì

A. dòng đoản mạch kéo dài tỏa nhiệt mạnh sẽ làm hỏng acquy.

B. tiêu hao quá nhiều năng lượng.

C. động cơ đề sẽ rất nhanh hỏng.

D. hỏng nút khởi động.

5. Hiệu suất của nguồn điện được xác định bằng

A. tỉ số giữa công có ích và công toàn phần của dòng điện trên mạch.

B. tỉ số giữa công toàn phần và công có ích sinh ra ở mạch ngoài.

C. công của dòng điện ở mạch ngoài.

D. nhiệt lượng tỏa ra trên toàn mạch.

6. Cho một mạch điện gồm một pin 1,5 V có điện trở trong 0,5 Ω nối với mạch ngoài là một điện trở 2,5 Ω. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là

A. 3A. B. 3/5 A. C. 0,5 A. D. 2 A.

7. Một mạch điện có nguồn là 1 pin 9 V, điện trở trong 0,5 Ω và mạch ngoài gồm 2 điện trở 8 Ω mắc song song. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là

A. 2 A. B. 4,5 A. C. 1 A. D. 18/33 A.

8. Một mạch điện gồm một pin 9 V , điện trở mạch ngoài 4 Ω, cường độ dòng điện trong toàn mạch là 2 A. Điện trở trong của nguồn là

A. 0,5 Ω. B. 4,5 Ω. C. 1 Ω. D. 2 Ω.

9. Trong một mạch kín mà điện trở ngoài là 10 Ω, điện trở trong là 1 Ω có dòng điện là 2 A. Hiệu điện thế 2 đầu nguồn và suất điện động của nguồn là

A. 10 V và 12 V. B. 20 V và 22 V. C. 10 V và 2 V. D. 2,5 V và 0,5 V.

10. Một mạch điện có điện trở ngoài bằng 5 lần điện trở trong. Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch thì tỉ số giữa cường độ dòng điện đoản mạch và cường độ dòng điện không đoản mạch là

A. 5 B. 6 C. chưa đủ dữ kiện để xác định. D. 4.

11. Một acquy 3 V, điện trở trong 20 mΩ, khi đoản mạch thì dòng điện qua acquy là

A. 150 A. B. 0,06 A. C. 15 A. D. 20/3 A.

12. Cho 3 điện trở giống nhau cùng giá trị 8 Ω, hai điện trở mắc song song và cụm đó nối tiếp với điện trở còn lại. Đoạn mạch này được nối với nguồn có điện trở trong 2 Ω thì hiệu điện thế hai đầu nguồn là 12 V. Cường độ dòng điện trong mạch và suất điện động của mạch khi đó là

A. 1 A và 14 V. B. 0,5 A và 13 V. C. 0,5 A và 14 V. D. 1 A và 13 V.

13. Một mạch điện có 2 điện trở 3 Ω và 6 Ω mắc song song được nối với một nguồn điện có điện trở trong 1 Ω. Hiệu suất của nguồn điện là

 A. 1/9. B. 9/10. C. 2/3 . D. 1/6.

14. Hai bóng đèn có điện trở 5 Ω mắc song song và nối vào một nguồn có điện trở trong 1 Ω thì cường độ dòng điện trong mạch là 12/7 A. khi tháo một đèn ra thì cường độ dòng điện trong mạch là

A. 6/5 A. B. 1 A. C. 5/6 A. D. 0 A.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động giáo viên** | **Hoạt động học sinh** |
| Giáo viên phát phiếu học tập Học sinh làm việc cá nhânGV: thu phiếu và đưa đáp án HS tự đánh giá ,điều chỉnh nhận thức . | Làm việc cá nhân tại lớpGiáo viên giao bài tập cho học sinh |

**b.Sản phẩm hoạt động : phiếu học tập học sinh đã làm**

**4. Vận dụng, tìm tòi mở rộng**

|  |  |
| --- | --- |
| + Câu hỏi vận dụngHướng dẫn giao việc về nhà+ Câu hỏi tìm tòi mở rộng Hướng dẫn giao việc về nhà | Tóm tắt những kiến thức cơ bản. Ghi các bài tập về nhà. |

**VI. CÂU HỎI KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CHỦ ĐỀ**

**Câu hỏi 1:** Công thức nào là định luật Ôm cho mạch điện kín gồm một nguồn điện và một điện trở ngoài:

 A. I = B. UAB = ξ – Ir C. UAB = ξ + Ir D. UAB = IAB(R + r) – ξ

2R

R

ξ

I1

I3

I2

**Câu hỏi 2:** Cho mạch điện như hình vẽ. Biểu thức nào sau đây đúng:

 A. I1 = B. I3 = 2I2 C. I2R = 2I3R D. I2 = I1 + I3

**Câu hỏi 3:** Một nguồn điện có điện trở trong 0,1Ω mắc thành mạch kín với điện trở 4,8Ω. Khi đó hiệu điện thế giữa hai cực nguồn điện là 12V. Tính suất điện động của nguồn và cường độ dòng điện trong mạch:

ξ = 6V

100Ω

100Ω

V

 A. 2,49A; 12,2V B. 2,5A; 12,25V C. 2,6A; 12,74V D. 2,9A; 14,2V

**Câu hỏi 4:** Cho mạch điện như hình vẽ. Số chỉ của vôn kế là:

 A. 1V B. 2V C. 3V D. 6V

**Câu hỏi 5:** Nếu ξ là suất điện động của nguồn điện và In là dòng ngắn mạch khi hai cực nguồn nối với nhau bằng dây dẫn không điện trở thì điện trở trong của nguồn được tính:

A. r = ξ/2In  B. r = 2ξ/In  C. r = ξ/In  D. r = In/ ξ

**Câu hỏi 6:** Một nguồn điện mắc với một biến trở. Khi điện trở của biến trở là 1,65Ω thì hiệu điện thế hai cực nguồn là 3,3V; khi điện trở của biến trở là 3,5Ω thì hiệu điện thế ở hai cực nguồn là 3,5V. Tìm suất điện động và điện trở trong của nguồn:

A

ξ, r1

ξ, r2

B

A. 3,7V; 0,2Ω B.3,4V; 0,1Ω C.6,8V;1,95Ω D. 3,6V; 0,15Ω

**Câu hỏi 7:** Cho mạch điện như hình vẽ. Hai pin có suất điện động bằng nhau và bằng 6V,

 r1 = 1Ω, r2 = 2Ω. Tính cường độ dòng điện trong mạch và hiệu điện thế giữa hai điểm A và B:

A. 1A; 3V B. 2A; 4V C. 3A; 1V D. 4A; 2V

A

ξ, r1

ξ, r2

B

**Câu hỏi 8:** Cho mạch điện như hình vẽ. Hai pin có suất điện động bằng nhau và bằng 2V,

 r1 = 1Ω, r2 = 3Ω. Tính cường độ dòng điện trong mạch và hiệu điện thế giữa hai điểm A và B:

A. 0,5A; 1V B. 1A; 1V C. 0A; 2V D. 1A; 2V

A

ξ1 , r1

ξ2 , r2

B

**Câu hỏi 9:** Cho mạch điện như hình vẽ. Hai pin có suất điện động ξ1 = 6V, ξ2 = 3V,

 r1 = 1Ω, r2 = 2Ω. Tính cường độ dòng điện trong mạch và hiệu điện thế giữa hai điểm A và B:

A. 1A; 5V B. 0,8A; 4V C. 0,6A; 3V D. 1A; 2V

**Câu hỏi 10:** Tìm suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn gồm 6 ắcquy mắc như hình vẽ.

A

B

Biết mỗi ắcquy có ξ = 2V; r = 1Ω:

A. 12V; 3Ω B. 6V; 3Ω C. 12V; 1,5Ω D. 6V; 1,5Ω

**Câu hỏi 11:** Cho mạch điện như hình vẽ. Mỗi pin có ξ = 1,5V; r = 1Ω.

R

Điện trở mạch ngoài R = 3,5Ω. Tìm cường độ dòng điện ở mạch ngoài:

A. 0,88A B. 0,9A C. 1A D. 1,2A

A

ξ1 , r1

ξ2 , r2

B

**Câu hỏi 12:** Cho mạch điện như hình vẽ. Hai pin có suất điện động ξ1 = 12V, ξ2 = 6V,

 r1 = 3Ω, r2 = 5Ω. Tính cường độ dòng điện trong mạch và hiệu điện thế giữa hai điểm A và B:

A. 1A; 5V B. 2A; 8V C. 3A; 9V D. 0,75A; 9,75V

**Câu hỏi 13:** Cho mạch điện như hình vẽ. Mỗi pin có ξ = 1,5V; r = 1Ω.

R

A

B

Cường độ dòng điện mạch ngoài là 0,5A. Điện trở R là:

A. 20Ω B. 8Ω C. 10Ω D. 12Ω

R1

C

D

A

A

B

R2

R3

R4

R5

ξ

**Câu hỏi 14:** Cho mạch điện như hình vẽ. Biết ξ = 6V, r = 0,5Ω, R1 = R2 = 2Ω,

 R3 = R5 = 4Ω, R4 = 6Ω. Điện trở của ampe kế và dây nối không đáng kể.

Tìm số chỉ của ampe kế:

A. 0,25A B. 0,5A C. 0,75A D. 1A

C

D

A

B

ξ

R1

R2

R3

R4

R5

**Câu hỏi 15:** Cho mạch điện như hình vẽ. Khi dòng điện qua điện trở R5 bằng không

thì:

A. R1/ R2 = R3/ R4 B. R4/ R3 = R1/ R2

C. R1R4 = R3R2 D. Cả A và C đều đúng

**Câu hỏi 16:** Cho mạch điện như hình vẽ câu hỏi 14. Biết ξ = 6V, r = 0,5Ω, R1 = R2 = 2Ω; R3 = R5 = 4Ω, R4 = 6Ω. Điện trở ampe kế không đáng kể. Cường độ dòng điện trong mạch chính là:

A. 0,5A B. 1A C. 1,5A D. 2A

**Câu hỏi 17:** Cho mạch điện như hình vẽ câu hỏi 14. Biết ξ = 6V, r = 0,5Ω, R1 = R2 = 2Ω,R3 = R5 = 4Ω, R4 = 6Ω. Điện trở ampe kế không đáng kể. Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là:

ξ, r

A

B

R2

Đ1

Đ2

R1

C

A. 1,5V B. 2,5V C. 4,5V D. 5,5V

**Câu hỏi 18:** Cho mạch điện như hình vẽ. Biết ξ = 6,6V; r = 0,12Ω, Đ1: 6V – 3W;

 Đ2: 2,5V – 1,25W. Điều chỉnh R1 và R2 sao cho 2 đèn sáng bình thường. Tính giá trị của R2:

A. 5Ω B. 6Ω C. 7Ω D. 8Ω

**Câu hỏi 19:** Cho mạch điện như hình vẽ câu hỏi 18. Biết ξ = 6,6V; r = 0,12Ω, Đ1: 6V – 3W; Đ2: 2,5V – 1,25W. Điều chỉnh R1 và R2 sao cho 2 đèn sáng bình thường. Tính giá trị của R1:

A. 0,24Ω B. 0,36Ω C. 0,48Ω D. 0,56Ω

**Câu hỏi 20:** Trong một mạch điện kín nếu mạch ngoài thuần điện trở RN thì hiệu suất của nguồn điện có điện trở r được tính bởi biểu thức:

A. H = B. H = C.H = D. H =

**Câu hỏi 21:** Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua các điện trở dây nối và ampe kế,ξ = 3V,

A

R

ξ, r

r = 1Ω, ampe kế chỉ 0,5A. Giá trị của điện trở R là:

A. 1Ω B. 2Ω C. 5Ω D. 3Ω

**Câu hỏi 22:** Các pin giống nhau có suất điện động ξ0, điện trở trong r0 mắc hỗn hợp đối xứng gồm n dãy, mỗi dãy có m nguồn mắc nối tiếp. Bộ nguồn này mắc với điện trở ngoài R thì cường độ dòng điện qua điện trở R là:

A. I = B. I = C. I = D. I =

**Câu hỏi 23:** Có n nguồn giống nhau cùng suất điện động e, điện trở trong r mắc nối tiếp với nhau rồi mắc thành mạch kín với R. Cường độ dòng điện qua R là:

A. I = B. I = C. I = D. I =

**Câu hỏi 24:** Có n nguồn giống nhau cùng suất điện động e, điện trở trong r mắc song song với nhau rồi mắc thành mạch kín với R. Cường độ dòng điện qua R là:

ξ1, r1

A

R

ξ2, r2

A. I = B. I = C. I = D. I =

**Câu hỏi 25:** Cho mạch điện như hình vẽ. Bỏ qua điện trở của dây nối và ampe kế,

biết ξ1 = 3V, r1 = 1Ω, ξ2 = 6V, r2 = 1Ω, R = 2,5Ω. Ampe kế chỉ:

A. 2A B. 0,666A C. 2,57A D. 4,5A

**VII. Rút kinh nghiệm:**

***Ngày soạn:***

***Ngày dạy:***

***Tiết 21:* BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:**

**1. Về kiến thức**

- Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập hai bài chương I và chương II chuẩn bị cho tiết 24 - Kiểm tra 1 tiết.

**2. Về kĩ năng**

- Rèn luyện kĩ năng phân tích bài toán dựa vào đề ra và các hiện tượng vật lý để thành lập mối quan hệ giữa các phương trình đã học.

- Vận dụng các công thức đã học vào giải bài tập trắc nghiệm

**3. Về thái độ**

- Rèn thái độ tích cực tìm hiểu, học tập, tự lực nghiên cứu các vấn đề mới trong khoa học

**4. Năng lực:**

+ Năng lực giải quyết vấn đề

+ Năng lực giao tiếp

+ Năng lực hợp tác

+ Năng lực tính toán

**II- CHUẨN BỊ BÀI HỌC**

**1. Giáo viên:** Giải các bài tập trong phiếu học tập

**2. Học sinh:** Đọc kỹ kiến thức chương Điện tích, điện trường và chương Dòng điện không đổi.

**Hoạt động 1: Khởi động( 3 phút)**

**+ Mục tiêu: Những dạng bài tập Chương I và chương II**

**+ Gợi ý tổ chức hoạt động:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG** |
| **1** | **Chuyển giao nhiệm vụ** | GV yêu cầu HS đưa ra các dạng bài tập |
| **2** | **Thực hiện nhiệm vụ** | HS thực hiện nhiệm vụ |
| **3** | **Báo cáo kết quả và thảo luận** | Từng HS đưa ra các dạng bài tập |
| **4** | **Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** | GV chốt kiến thức của bài |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức (10 phút)**

**+ Mục tiêu: Hệ thống kiến thức chương I: Điện tích, điện trường và chương II: Dòng điện không đổi**

**+Gợi ý tổ chức hoạt động**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG** |
| **1** | **Chuyển giao nhiệm vụ** | GV chia lớp 2 nhóm và yêu cầu mỗi nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1 chuẩn bị ở nhàNhóm 1: Hệ thống kiến thức chương I: Điện tích, điện trườngNhóm 2: Hệ thống kiến thức chương V: Dòng điện không đổi Gv yêu cầu từng nhóm lên báo cáo |
| **2** | **Thực hiện nhiệm vụ** | Các nhóm thực hiện nhiệm vụ |
| **3** | **Báo cáo kết quả và thảo luận** | Các nhóm báo cáo kết quả và bổ sung kiến thức cho nhau. |
| **4** | **Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** | GV chốt kiến thức và đánh giá cho điểm từng nhóm |

**+ Sản phẩm của hoạt động**

**Nhóm 1: Hệ thống kiến thức chương I: Điện tích, điện trường**

**Nhóm 2: Hệ thống kiến thức chương II: Dòng điện không đổi**

**Hoạt động 3: Luyện tập, vận dụng và mở rộng**

**+ Mục tiêu: (32 phút)**

**+ Gợi ý tổ chức hoạt động:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **HOẠT ĐỘNG** | **NỘI DUNG** |
| **1** | **Chuyển giao nhiệm vụ** | Hoạt động cá nhân. Mỗi cá nhân hoàn thành phiếu học tập số 2( 20 phút)GV yêu cầu từng cá nhân lên bảng trả lời |
| **2** | **Thực hiện nhiệm vụ** | Cá nhân HS thực hiện nhiệm vụ |
| **3** | **Báo cáo kết quả và thảo luận** | Từng HS nộp lại kết quả làm vào phiếu học tập và GV gọi một số HS lên trình bày |
| **4** | **Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập** | + Thông qua quan sát: Khi HS HĐ cá nhân, GV chú ý quan sát, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS và có giải pháp hỗ trợ hợp lí.+ Thông qua sản phẩm học tập: Bài trình bày/lời giải của HS về các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 2, GV tổ chức cho HS chia sẻ, thảo luận tìm ra chỗ sai cần điều chỉnh và chuẩn hóa kiến thức |

**Phiếu học tập số 2( 20 phút)**

**Trắc nghiệm**

1. Về sự tương tác điện, trong các nhận định dưới đây, nhận định sai là:

A. Các điện tích cùng loại thì đẩy nhau. B. Các điện tích khác loại thì hút nhau.

C. Hai thanh nhựa giống nhau, sau khi cọ xát với len dạ, nếu đưa lại gần thì chúng sẽ hút nhau.

D. Hai thanh thủy tinh sau khi cọ xát vào lụa, nếu đưa lại gần nhau thì chúng sẽ đẩy nhau.

1. Khi khoảng cách giữa hai điện tích điểm trong chân không giảm xuống 2 lần thì độ lớn lực Cu – lông

A. tăng 4 lần. B. tăng 2 lần. C. giảm 4 lần. D. giảm 4 lần.

1. Trong vật nào sau đây không có điện tích tự do?

A. thanh niken. B. khối thủy ngân. C. thanh chì. D. thanh gỗ khô.

1. Hai điện tích điểm q1, q2 khi đặt trong không khí chúng hút nhau bằng lực F, khi đưa chúng vào trong dầu có hằng số điện môi là 2 và vẫn giữ nguyên khoảng cách thì lực hút giữa chúng là:

A. F’ = F B. F’ = 2F C. F’ = F / 2 D. F’ = F / 4

1. Vật bị nhiễm điện do cọ xát vì khi cọ xát

A. eletron chuyển từ vật này sang vật khác. B. vật bị nóng lên.

C. các điện tích tự do được tạo ra trong vật. D. các điện tích bị mất đi.

1. Hai quả cầu cùng kích thước nhưng cho tích điện trái dấu và có độ lớn khác nhau. Sau khi cho chúng tiếp xúc nhau vào nhau rồi tách ra thì chúng sẽ:A. luôn luôn đẩy nhau. B. luôn luôn hút nhau.

C.có thể hút hoặc đẩy nhau tuỳ thuộc vào khoảng cách giữa chúng. D.không có cơ sở để kết luận

1. Chọn câu đúng.Một vật mang điện âm là do:A. nó có dư electrôn. B. hạt nhân nguyên tử của nó có số nguồn nhiều hơn số prôtôn.

C. nó thiếu electrôn. D. hạt nhân nguyên tử của nó có số prôtôn nhiều hơn số nguồn.

1. Có 2 quả cầu giống nhau mang điện tích có độ lớn như nhau ( ), khi đưa chúng lại gần thì chúng đẩy nhau. Cho chúng tiếp xúc nhau, sau đó tách chúng ra một khoảng nhỏ thì chúng

A. Hút nhau B. Đẩy nhau

C. Không tương tác nhau D. Có thể hút hoặc đẩy nhau

1. Hai quả cầu kim loại mang các điện tích lần lượt là q1 và q2, cho chúng tiếp xúc nhau. Sau đó tách chúng ra thì mỗi quả cầu mang điện tích

A. q = (q1 - q2 )/2 B. q = q1 + q2 C. q = (q1 + q2 )/2 D. q = q1 - q2

1. Cho một điện tích điểm –Q; điện trường tại một điểm mà nó gây ra có chiều

A. hướng về phía nó. B. hướng ra xa nó.

C. phụ thuộc độ lớn của nó. D. phụ thuộc vào điện môi xung quanh.

1. Vectơ cường độ điện trường tại một điểm trong điện trường luôn:

A. cùng hướng với lực tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

B. ngược hướng với lực tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

C. cùng phương với lực tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

D. ngược phương với lực tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

1. Điện tích q đặt vào trong điện trường, dưới tác dụng của lực điện trường điện tích sẽ:

A. di chuyển cùng chiều nếu q < 0 B. di chuyển ngược chiều nếu q > 0

C. di chuyển cùng chiều nếu q > 0 D. chuyển động theo chiều bất kì

1. Đặt điện tích thử q1 tại P ta thấy có lực điện F1 tác dụng lên q1. Thay điện tích thử q1 bằng điện tích thử q2 thì lực F2 tác dụng lên q2 khác F1 cả về hướng và độ lớn. Phát biểu nào sau đây là sai:

A. Khi thay q1 bằng q2 thì điện trường tại P thay đổi. B. q1 và q2 trái dấu.

C. q1 và q2 có độ lớn khác nhau. D. q1 và q2 có dấu và độ lớn khác nhau.

1. Công của lực điện không phụ thuộc vào

A. vị trí điểm đầu và điểm cuối đường đi. B. cường độ của điện trường.

C. hình dạng của đường đi. D. độ lớn điện tích bị dịch chuyển.

1. Mối liên hệ giữa hiệu điện thế UMN và hiệu điện thế UNM là:

A. UMN = UNM. B. UMN = - UNM C. UMN = 1/UNM D. UMN = -1/UNM.

1. Một điện tích điểm q chuyển động trong điện trường không đều theo một đường cong kín. Gọi công của lực điện trong chuyển động đó là A thì:

A. A > 0 nếu q > 0. B. A < 0 nếu q < 0.

C. A = 0 trong mọi trường hợp.D. A0 còn dấu của A chưa xác định vì chưa biết chiều chuyển động của q.

1. Thả một Ion dương cho chuyển động không vận tốc đầu trong một điện trường do hai điện tích điểm gây ra. Ion đó sẽ chuyển động:

 A. dọc theo một đường sức B. dọc theo một đường nằm trong mặt đẳng thế.

 C. từ điểm có điện thế cao đến điểm có điện thế thấp.D. từ điểm có điện thế thấp tới điểm có điện thế cao.

1. Dưới tác dụng của lực điện trường, một điện tích q > 0 di chuyển được một đoạn đường S trong điện trường đều theo phương hợp với góc . Trong trường hợp nào sau đây, công của điện trường lớn nhất?

A. = 00. B. = 450. C. = 600. D. = 900.

1. Trong trường hợp nào sau đây ta có một tụ điện?

A. hai tấm gỗ khô đặt cách nhau một khoảng trong không khí.

B. hai tấm nhôm đặt cách nhau một khoảng trong nước nguyên chất.

C. hai tấm kẽm ngâm trong dung dịch axit.D. hai tấm nhựa phủ ngoài một lá nhôm.

1. Điện dung của tụ điện không phụ thuộc vào:

A. Hình dạng và kích thước của 2 bản tụ. B. Khoảng cách giữa 2 bản tụ.

C. Bản chất của 2 bản tụ. D. Chất điện môi giữa 2 bản tụ.

1. Với một tụ điện xác định, nếu muốn năng lượng điện trường của tụ tăng 4 lần thì phải tăng điện tích của tụ

A. tăng 16 lần. B. tăng 4 lần. C. tăng 2 lần. D. không đổi.

1. Một tụ phẳng được tích điện bởi nguồn điện. Tụ điện có điện dung C, điện tích Q và hđt U. Mạch điện có biến trở nên sau đó người ta tăng hđt của tụ thành 2U thì điện tích của tụ thay đổi ra sao?

A. Không đổi. B. Tăng gấp đôi. C. Giảm một nửa. D. Tăng gấp 4.

**Tự luận**

1. Hai quả cầu nhỏ giống nhau *( xem như hai điện tích điểm* *)* cĩ q1= 3,2. 10-9C và q2 = - 4,8.10-9 C được đặt tại hai điểm cách nhau 10cm.

a) Quả cầu nào thừa electron, quả cầu nào thiếu electron. Tính lượng electron thừa (hoặc thiếu) của mỗi quả

b) Tính lực tương tác giữa hai quả cầu nếu môi trường trường: chân không và dầu hỏa ( ε= 2)

c) Cho hai quả cầu tiếp xc với nhau:

\_Tìm điện tích của mỗi quả sau khi tiếp xúc.

\_Nếu sau khi tiếp xúc ta lại đặt chúng cách nhau 15cm trong dầu hỏa, tìm lực tương tác giữa chúng .

1. Hai điện tích điểm q1 = q2 = 5.10-10 C đặt trong không khí cách nhau một đoạn 10 cm.

a. Xác định số electron thừa, thiếu ở mỗi quả cầu.

b. Xác định lực tương tác giữa hai điện tích?

c. Đem hệ hai điện tích này đặt vào môi trường nước (ε = 81), hỏi lực tương tác giữa hai điện tích sẽ thay đổi thế nào ? Để lực tương tác giữa hai điện tích không thay đổi (như đặt trong không khí) thì khoảng cách giữa hai điện tích là bao nhiêu?

1. Hai điện tích q1 và q2 đặt cách nhau 20 cm trong không khí, chúng đẩy nhau với một lực F = 1,8 N. Biết q1 + q2 = - 6.10-6 C và |q1| > |q2|. Xác định loại điện tích của q1 và q2. Vẽ các véc tơ lực tác dụng của điện tích này lên điện tích kia. Tính q1 và q2.
2. Hai điện tích q1 = 8.10-8 C, q2 = -8.10-8 C đặt tại A và B trong không khí (AB = 6 cm). Xác định lực tác dụng lên q3 = 8.10-8 C , nếu:

 a. CA = 4 cm, CB = 2 cm. b. CA = 4 cm, CB = 10 cm.

1. Cho hai điện tích dương q1 = 2nC và q2 = 0,18μC đặt cố định và cách nhau a = 10cm. Đặt thêm một điện tích thứ ba q0 tại một điểm trên đường thẳng nối hai điện tích q1 và q2 sao cho q0 nằm cân bằng. Hãy tìm:Vị trí đặt q0, Dấu và độ lớn của q0.
2. Một điện tích Q đặt tại điểm O trong không khí, cường độ điện trường gây ra tại hai điểm A và B là và . Gọi r là khoảng cách từ A đến O. Tìm khoảng cách giữa A và B nếu:

 a) và cùng phương , cùng chiều và EA= 2.EB. (A và B cùng nằm trên một đường sức điện)

 b) và cùng phương , ngược chiều và EA= 2.EB (A và B cùng nằm trên hai đường sức điện khác nhau)

1. Tại 2 điểm A, B cách nhau 20 cm trong không khí có đặt 2 điện tích q1 = 4.10-6 C, q2 = -6,4.10-6 C. Xác định cường độ điện trường do hai điện tích này gây ra tại điểm C biết AC = 12 cm; BC = 16 cm. Xác định lực điện trường tác dụng lên q3 = -5.10-8C đặt tại C.
2. Tại hai điểm cố định A và B trong chân không cách nhau 60cm có đặt hai điện tích điểmq1 = 10-7C và

q2 = -2,5. 10-8C.

a) Xác định vị trí của điểm M mà tại đó điện trường tổng hợp bằng không.

b) Xác định vị trí tại điểm N mà tại đó vecto cường độ điện trường do q1 gây ra có độ lớn bằng vecto cường độ điện trường do q2 gây ra. (chỉ xét trường hợp A,B,N thẳng hàng)

c) Xác định điểm P nằm trên đường thẳng AB mà tại đó .

1. Một điện tích điểm q = -4. 10-8C di chuyển dọc theo chu vi của một tam giác MNP, vuông tại P, trong điện trường đều, có cường độ 200 v/m. Cạnh MN = 10 cm, MN ↑↑.NP = 8 cm. Môi trường là không khí. Tính công của lực điện trong các dịch chuyển sau của q:

 a. từ M 🡪 N.

 b. Từ N 🡪 P.

 c. Từ P 🡪 M.

 d. Theo đường kín MNPM.

1. Một tụ điện phẳng không khí, điện dung 40 pF, tích điện cho tụ điện ở hiệu điện thế 120V.

 a. Tính điện tích của tụ.

 b. Sau đó tháo bỏ nguồn điện rồi tăng khoảng cách giữa hai bản tụ lên gấp đôi. Tính hiệu điện thế mới giữa hai bản tụ. Biết rằng điện dung của tụ điện phẳng tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai bản của nó.

1. Cho bộ tụ mắc như hình vẽ:

 C1 = 1 μF, C2 = 3 μF, C3 = 6 μF, C4 = 4 μF. UAB = 20 V. C1 C2

Tính điện dung bộ tụ, điện tích và hiệu điện thế mỗi tụ khi.

a. K hở. b. K đóng. C3

1. Cho mạch điện như hình vẽ:cho biết R1=3 Ω,R2=7 Ω,R3=6 Ω, R4=9 Ω,

**B**

**A+**

**R1**

**R2**

**R3**

**R4**

**M**

**N**

 ,r

nguồn có suất điện động =14V,điện trở trong r=1 Ω

a.Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính và cường độ dòng

điện qua mỗi điện trở

b. Tính hiệu điện thế giữa hai điểm M và N. Muốn đo UMN phải mắc cực

dương của vôn kế với điểm nào?

**B**

**A+**

**R1**

**R3**

**R2**

**R4**

**C**

 **D**

 ,r

1. Cho mạch điện như hình vẽ,cho biết R1=10 Ω,R2=15 Ω,

R3=6 Ω, R4=3 Ω,nguồn có suất điện động =20V,điện trở trong r=1 Ω,

ampe kế có điện trở không đáng kể.

a.Hãy cho biết chiều của dòng điện qua ampe kế và số chỉ của

ampe kế là bao nhiêu

b.Thay ampe kế bằng một vôn kế có điện trở vô cùng lớn,hãy xác định

số chỉ của vôn kế khi đó là bao nhiêu?

1. Cho mạch điện như hình vẽ. Bộ nguồn gồm hai dãy, mỗi dãy có 4 pin mắc nối tiếp với nhau. Mỗi pin có suất điện động eo = 1,5V, và điện trở trong ro = 0,25Ω.R1 = 12Ω; R2 = 1Ω, R3 = 8Ω, R4 = 4Ω, R5 = 1,5Ω.

R1

R3

R2

R4

M

N

R5

A

B

* 1. Tính sđđ và điện trở trong của bộ tụ
	2. Tính điện trở mạch ngoài và cường độ dòng điện mạch chính
	3. Tính hiệu điện thế ở 2 đầu bộ nguồn và 2 đầu mỗi điện trở
	4. Tính UMN.

**RÚT KINH NGHIỆM**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

 *Ninh Bình, ngày …….tháng….. năm….*

|  |  |
| --- | --- |
| **NGƯỜI DUYỆT*****(Ký, ghi rõ họ tên)*** | **NGƯỜI SOẠN*****(Ký, ghi rõ họ tên)*** |